Masterline Kälte-Möbelprogramm
Masterline Meubles réfrigérés
Masterline Refrigerated units

Installations- und Bedienungsanleitung
Instructions d'installation et d'emploi
Installation- and Operating Instruction

SALVIS AG 4665 Oftringen Switzerland www.salvis.ch

INHALTSVERZEICHNIS

1. Vorwort 4

2. Sicherheit 4
2.1 Hinweiserklärung 4
2.2 Sicherheitshinweise 4

3. Allgemeines 5
3.1 Bestimmungsgemässe Verwendung 5
3.2 Kennzeichnung des Produktes 5
3.3 Konformität 5
3.4 Vorsichtsmassnahmen 5
3.5 Lieferung und Transport 5
3.6 Verpackung 5

4. Installation 6
4.1 Technische Daten 6
4.2 Aufbau der Kühleinheiten 7
4.3 Eigenkühlung EK 7
4.4 Zentralkühlung ZK 7
4.5 Kälteblöcke 7
4.6 Kältemittel 8
4.7 Isolationen 8
4.8 Aufstellung / Platzbedarf 8
4.9 Elektroanschluss 8
4.10 Kälteanschluss Zentralkühlung 8
4.10.1 Expansionsventileinbau bei ZK für Normal- und Tiefkühlung 8
4.11 Tropfwasserablauf 8
4.12 Einbau Verdunsterbox 9
4.13 Installationsmasse für Masterline Kühl- und Tiefkühlmöbel 10

5. Bedienung 11
5.1 Bedienungsfront mit CAREL-Regler 11
5.2 Bedienungs-Hauptfunktionen 11
5.3 Programmierung, Netzbetrieb und Zusatzfunktionen 11
5.4 Fehlermeldungen, Alarme und Signale ... 12

6. Wartung 13
6.1 Sicherheitshinweise 13
6.2 Reinigung 13
6.3 Stillstand über längere Zeit 13
6.4 Allgemeine Hinweise für den Betrieb der Kühleinheiten 13

7. Unterhalt 13
7.1 Kundendienst 13

8. Dokumentation 13

9. Gültigkeit 13

10. Entsorgung 13

11. Erfüllungsort/Gerichtsstand 13

Copyright by Salvis AG, Switzerland

Oftringen 08/2002

1. Vorwort

- Die Installations- und Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um das Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Gerätes zu erhöhen.
- Die Betriebsanleitung wendet sich an alle Personen, welche mit dem Gerät arbeiten. Sie ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, damit die Bedienung, Pflege und Störungsbehebung richtig gewährleistet ist.
- Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort verfügbar sein.
- Die Installationsanleitung wendet sich an alle ausgebildeten Fachleute, welche dieses Gerät installieren und in Betrieb nehmen.
- Installationen und Reparaturen, welche nicht von autorisierten Fachleuten vorgenommen werden, sowie technische Veränderungen am Gerät, die nicht vom Hersteller schriftlich genehmigt sind und das Verwenden von nicht Originalersatzteilen, führt zum Erlöschen der Garantie und Produktehaftung durch den Hersteller.

2. Sicherheit

2.1 Hinweiserklärung

In den Hinweiskästchen finden Sie drei verschiedene Symbole, die unbedingt beachtet werden müssen.
Die Symbole haben folgende Bedeutung:

Dieses Symbol ist ein Sicherheitshinweis, welches Sie bei allen Arbeitsschritten finden, bei denen Gefahr für Personen besteht. Beachten Sie diese Warnungen und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie diese Warnungen auch an andere Benützer weiter.

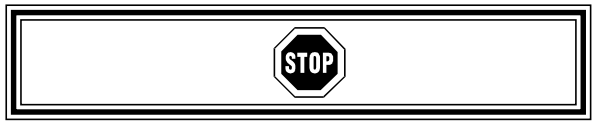
Dieses Symbol finden Sie bei allen Arbeitsschritten, die besonders zu beachten sind, damit Beschädigungen an den Geräten verhindert werden können. Geben Sie auch diese Sicherheitshinweise an alle Gerätebenutzer weiter.

Dieses Symbol gibt Ihnen nützliche Tips und macht auf richtiges Vorgehen und Verhalten aufmerksam. Beachten Sie auch diese Hinweise. Sie können sich damit Zeit und Probleme ersparen.

Die Salvis AG lehnt jede Haftung ab, wenn die Benutzer die Hinweise missachten, welche auf den Geräten markiert sind und/oder in der Betriebsanleitung stehen.

2.2 Sicherheitshinweise

Personenschutz



- Das Gerät ist bei sämtlichen Montage-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten auszuschalten und gegen unbefugtes Einschalten zu sichern (Netztrennung).

Geräteschutz

- Um ungewollten Schäden am Gerät vorzubeugen, ist das Lesen der Betriebsanleitung erforderlich. Ebenfalls müssen die Bediener vom Eigentümer instruiert werden.

Generelle Sicherheitshinweise

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung zuerst sorgfältig durch, bevor Sie das erste Mal mit diesem Gerät arbeiten.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist, muss das Gerät ausser Betrieb gesetzt werden und gegen unbeabsichtigtes Einschalten abgesichert werden (Netztrennung).
- Die Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal und mit Originalersatzteilen ausgeführt werden.
- Das Gerät darf nur von ausgebildeten und oder instruierten Personen bedient werden, welche auch mit den Sicherheitsvorkehrungen des Gerätes vertraut sind.
- Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Anleitung auch die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Die Betriebs- und Installationsanleitung muss immer am Arbeitsplatz verfügbar sein.

3. Allgemeines

3.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Kühleinheit darf nur für den vorgesehenen Zweck, das heisst für die Kühlung und die Konservierung von Lebensmitteln verwendet werden.

3.2 Kennzeichnung des Produktes

Das Typenschild mit Serienummer, Jahrgang und CE - Kennzeichnung ist im Kühlfach neben der Steuerung an der Innenwand links montiert.

3.3 Konformität

EN 60335-1 + EN 60335-2-24 sind europäische Normen, welche auch in der Schweiz den Status als anerkannte Regel der Technik haben.
Dieses Produkt ist CE-Konform.

3.4 Vorsichtsmassnahmen

- Vor der Innenreinigung der Kühleinheiten ist das Gerät abzuschalten!
- Die Anlage immer sauber halten und nicht mit Wasser abspritzen.
- Die Kühleinheit im Schadenfall oder bei Betriebsstörung ausschalten. Notwendige Reparaturen nur von autorisiertem Kundendienst durchführen lassen.
- Die Betriebssicherheit der Kühleinheit kann bei Nichtbeachtung obengenannter Angaben beeinträchtigt werden.

3.5 Lieferung und Transport

- Ohne ausdrücklich anderslautende schriftliche Abmachungen hat der Besteller bei vereinbarter „Frankolieferung“ für den Auslad und den innerbetrieblichen Transport zum Aufstellungsplatz oder bei Bedarf für die richtige Zwischenlagerung zu sorgen. Beanstandungen wegen Beschädigungen und Verlust sind vom Besteller bei Empfangnahme an den letzten Transportführer zu richten. Für äusserlich nicht erkennbare und für vermutete Schäden sind die nötigen Vorbehalte innerhalb von 8 Tagen anzubringen. Schadenfolgen aus Unterlassung der nötigen Formalitäten fallen ausschliesslich zu Lasten des Bestellers.

3.6 Verpackung

- Die Verpackung wird nicht mehr zurückgenommen.
- Die Plastikfolie, welche zum Schutz des Möbels gegen Zerkratzen aufgeklebt ist, muss bei der Montage komplett entfernt werden, auch zwischen den einzelnen Einheiten.

4. Installation

4.1 Technische Daten

Einheiten zentral-gekühlt	Einheiten eigen-gekühlt	Leistungs-aufnahme elektrisch				Kühlraum-Temp.-Bereich	Verdamp-fungs-Tempe-ratur	Maximale Verdamp-fer-leistung	Durchschnitt-licher Kälte-Energiebedarf pro Tag ●		Erforderliche Kälteleistung	
		ZK		EK								
		P	**Pv**	P	**Pv**							
ZK-Einheiten	EK-Einheiten	W	W	W	W	°C	°C	W	kJ	kcal	W	kcal/h
GKM 6	GKME 8	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	10080	2380	200	170
GKM 10.5	GKME 12.5	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	14920	3570	296	255
GKM 15	GKME 17	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	19900	4760	395	340
GKM 8B	GKME 10B	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	12900	3095	256	221
GKM 14.5B	GKME 16.5B	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	19000	4760	395	340
GKM 6U	GKME 8U	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	7310	1750	145	125
GKM 10.5U	GKME 12.5U	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	10940	2620	217	187
GKM 15U	GKME 17U	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	14870	3570	295	255
GKM 8UB	GKME 10UB	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	9680	2310	192	165
GKM 14.5UB	GKME 16.5UB	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	15880	3810	315	272
GGM 6	GGME 8	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	9480	2270	188	162
GGM 10.5	GGME 12.5	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	14112	3390	280	242
GGM 8B	GGME 10B	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	12300	2940	244	210
GGM 14.5B	GGME 16.5B	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	18850	4510	374	322
GTM 6	GTME 8	70	170	620	720	-18 / -24	-30	700	16630	3990	330	285
GTM 10.5	GTME 12.5	90	190	640	740	-18 / -24	-30	700	24800	5950	492	425
GTM 8B	GTME 10B	105	205	655	755	-18 / -24	-30	700	21470	5150	426	368
GTM 6U	GTME 8U	70	170	570	670	-18 / -24	-30	520	12300	2940	244	210
GTM 10.5U	GTME 12.5U	90	190	590	690	-18 / -24	-30	520	18150	4340	360	310
GTM 8UB	GTME 10UB	105	205	605	705	-18 / -24	-30	520	15620	3750	310	268
GSM 6	GSME 8	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	11090	2660	220	190
GSM 10.5	GSME 12.5	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	16130	3850	320	275
GSM 15	GSME 17	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	21070	5040	418	360
GWM 8B		30	130	-	-	+6 / +10	-10	350	15880	3810	315	272
GWM 14.5B		30	130	-	-	+6 / +10	-10	560	27820	6660	552	476
	GWME 12B	30	130	370	470	+6 / +10	-10	420	19900	4760	395	340
	GWME 18.5B	30	130	370	470	+6 / +10	-10	640	30850	7380	612	527
KWM 8B		0	-	-	-	+8 / +10	-10	350	15880	3810	315	272
KWM 12B		0	-	-	-	+8 / +10	-10	420	19900	6660	395	340
KWM 14.5B		0	-	-	-	+8 / +10	-10	560	27820	4760	552	476
KWM 18.5B		0	-	-	-	+8 / +10	-10	640	30850	7380	612	527

- **Pv**: Leistungsaufnahme inkl. Verdunsterbox
- Verdunsterbox optional 230V, Leistung max. 100W
  Durchschnittliche Leistung: 35W
- Verdampferanschluss:
  Überwurfmutter 1/2“ für Ausgang Expansionsventil
  Saugleitung 3/8“ ∅ 9.52
- Kältemittel Zentralkühlung: R507, R134a, R404a
- Kältemittel Eigenkühlung: R507, T-Einheiten R404a
- ● Kälteenergiebedarf pro Tag bei ca. 14 h Maschinen-laufzeit.
- Netzanschluss und Absicherung
  230V ~50Hz 1L+N+PE 10A
- Mass- und Konstruktions-Änderungen vorbehalten

Typenschlüssel:

Spalte						
1	2	3	4	5	6	
G						Grundeinheit
	K					Kühlung (+ Bereich)
	G					Getränkeeinheit Höhe = 840 mm
	T					Tiefkühlung
	S					Sandwicheinheit
K						Kühlwannentisch
	W					Wanne
		M				Masterline
			(6)			Länge (angegebene Zahl x 100 mm)
				U		Unterbau Höhe = 510 mm
				B	B	GN 2/1 Einheit T=760; L-Faktor=(650)

4.2 Aufbau der Kühleinheiten

Die isolierten Gehäuse werden je nach Einsatzort mit Türen, Schubladen, Tankeinbauten, Normblecheinbauten und mit einem kälteerzeugenden Kälteblock als einschiebbare Einheit bestückt.

4.3 Eigenkühlung EK

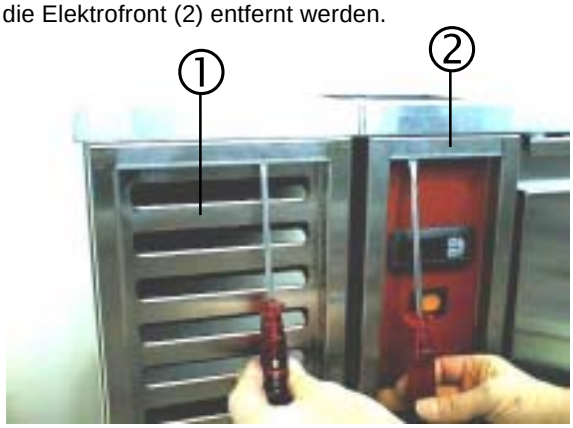
Eigengekühlte Einheiten EK werden zusätzlich mit einem Maschinenfach von 200 mm Länge ausgeliefert.

4.4 Zentralkühlung ZK

Bei der ZK wird das Kältemittel in einer grossen Kältemaschine verdichtet und von dort an die einzelnen Kühlstellen (Schränke, Möbel, Vitrinen) verteilt.

4.5 Kälteblöcke

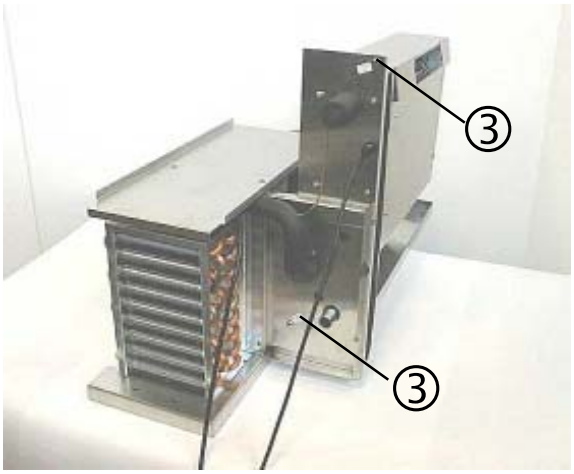
Zuerst müssen das Lüftungsgitter (1) (nur bei EK) und die Elektrofront (2) entfernt werden.



- je 2 Schrauben 2 Umgänge lösen
- Front herausziehen

Alle Kälteblöcke sind mit 2 Schrauben (3) am Gehäuse befestigt und können nach Entfernung derselben herausgezogen werden.

Kälteblock EK, Normalkühlung



Kälteblock EK, Tiefkühlung

Kälteblock ZK, Normalkühlung

Kälteblock ZK, Tiefkühlung

4.6 Kältemittel

- Alle geeigneten Kältemittel können eingesetzt werden. Speziell empfohlen werden die umweltfreundlichen FCKW-freien Kältemittel wie z.B. R404A, R507, R134A.
- Salvis AG verwendet bei den EK-Einheiten R507 für die Normalkühlung und R404A für dieTiefkühlung. Beide Mittel sind umweltfreundlich, FCKW- und Chlorfrei.

Objekte mit Solekühlung:

- Salvis Kühlmöbel können auch mit der umweltfreundlichen Solekühlung betrieben werden. Kältemittel sind: Aethanol/Wasser oder Basylone. Die zusätzliche Verdampferentlüftung (Schrader-Ventile) wird von der Kühlfirma vorgenommen.

4.7 Isolationen

- Als Isolation wird das ökologisch geschäumte, expandierbare Polystyrol (EPS) verwendet. Als Treibmittel kommt das umweltfreundlich und ökologisch unbedenkliche Pentan zum Einsatz.

4.8 Aufstellung / Platzbedarf

- Die Kühleinheit in einem gut belüfteten Raum, fern von Wärmequellen aufstellen.
- Auf eine ausreichende Luftzirkulation im Bereich des Kühlaggregates achten.
- Bei Eigenkühlung darf die Umgebungstemperatur der Kühleinheiten 32°C und die der Tiefkühl- und Kühlwannen Einheiten 26°C nicht übersteigen, damit die vorgesehenen Temperaturwerte im Innern der Einheit eingehalten werden.
- Einheiten mit verstellbaren Füssen lassen sich durch Drehen des Kunststofffusses leicht ausgleichen.
- Bei den zentralgekühlten Einheiten ist der Steuerungsteil links mit einer Blende abgedeckt. Diese ist VOR Montage des Möbels zu entfernen. Dadurch kann es ohne Anheben über die vorstehenden Kälteanschlussleitungen geschoben werden. Die Blende wird nur noch montiert, wenn die Einheit links den Abschluss bildet.
- Kühleinheiten müssen unbedingt waagrecht aufgestellt werden, damit Schubladen und Türen einwandfrei betätigt werden können.

4.9 Elektroanschluss

- Vor Geräteanschluss, Angaben auf Typenschild beachten. Es befindet sich an der Innenwand links im ersten Kühlfach neben der Elektrosteuerung. Landesspezifische und örtliche Vorschriften beachten!
- DIE GERÄTE DÜRFEN NUR DURCH AUTORISIERTE ELEKTRO-INSTALLATEURE ANGESCHLOSSEN WERDEN. Es müssen die örtlichen Vorschriften eingehalten werden.
- Elektroschema im Gerät.
- Netzanschlusswert 230V ~50Hz 1L+N+PE, Absicherung 10A.
- Die Elektroleitung soll ca. 800 mm aus dem Boden bzw. Sockel vorstehen.
- Bauseits vorsehen: Allpolige Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand.
- Details siehe Installationsmasse, Seite 10.

4.10 Kälteanschluss Zentralkühlung

- Die Geräte dürfen nur von ausgebildetem Kältefachpersonal angeschlossen werden.

Kälteeinheit Höhe	Flüssigkeitsleitung 1/4" (6.35); 6 mm	Saugleitung 3/8" (9.52); 10 mm	Index
510 mm	420 mm	160 mm	1)
710 mm	300 mm	200 mm	1)
840 mm	450 mm	200 mm	2)
1) Über OK Sockel vorstehend (Sockelhöhe normal 150 mm)			
2) Über OK Boden vorstehend bei Sockelhöhe von nur 20 mm. Beachte: Spezial-Sockel !			

- Leitungsführung gemäss Installationsplan, Seite 10.

4.10.1 Expansionsventileinbau bei ZK für Normal- und Tiefkühlung

- Der Expansionsventil-Ausgang wird an der Überwurfmutter 1/2“ der Verdampferzuleitung befestigt.

Das Expansionsventil ist mit Isolierband oder einer Isolierkappe abzudecken.

- Magnetventil und Expansionsventil werden von der Kältefirma geliefert.
- Auf Wunsch kann der Kälteblock mit einem Expansionsventil geliefert werden.
- Mögliche Expansionsventile sind z.B.:

Modell		NK	Düse	TK	Düse
Danfos	Typ	TNZN	00	TNZN	00
Flica	Typ	TMV	0.5	TMV	0.7
Alco	Typ	TI/MW	000	TI0/TISW	00

- Um Korrosionsschäden zu vermeiden, dürfen Expansionsventile nicht im Kühlraum eingebaut werden (Schäden an Lötstellen!); Garantieleistungen erlöschen!

4.11 Tropfwasserablauf

- Ablaufrohr Durchmesser 40 - 60 mm bis Oberkante Boden (bei Betonsockel Oberkante Sockel). Siphon möglichst Unterkante Decke oder:
- Bodenablauf mit Glockensiphon, Oberkante 2 cm unter Oberkante Boden (Sockel).
- Das Tropfwasser wird mit einem flexiblen, knickfesten Schlauch Durchmesser 20 x 25 vom Abflussrohr der Tropfschale in das Ablaufrohr geführt.

Tropfwasserablauf

- Detailangaben siehe Seite 10
- Kann das Tropfwasser nicht in die Kanalisation geführt werden, so ist eine Verdunsterbox einzubauen.

4.12 Einbau Verdunsterbox

- Wenn kein Kondenswasserablauf Durchmesser 40 - 60 mm vorhanden ist, besteht die Möglichkeit, im Kühlmöbel eine Verdunsterbox einzubauen.
- Elektroanschluss in der Steuerung auf den Klemmen1, N1 und PE (230V ~50Hz, 1L+N+PE).
- Leistung 100W, thermostatisch geregelt und übertemperaturgesichert. Verdunstermenge ca. 1 dl/h (~0.5 Liter pro Abtauzyklus).
- Die Box wird am Auslaufrohr der Tropfschale eingehängt und liegt vorn auf dem Längsprofil auf. Vorn und hinten wird sie durch Nocken in der richtigen Lage positioniert.
- Nach dem Einhängen der Elektrosteuerung wird das Dampfleitblech durch die Öffnung im Panel eingeschoben.
- Eingetrocknete Verschmutzungen sind periodisch zu entfernen.

Eingebaute Verdunsterbox

Elektroanschluss

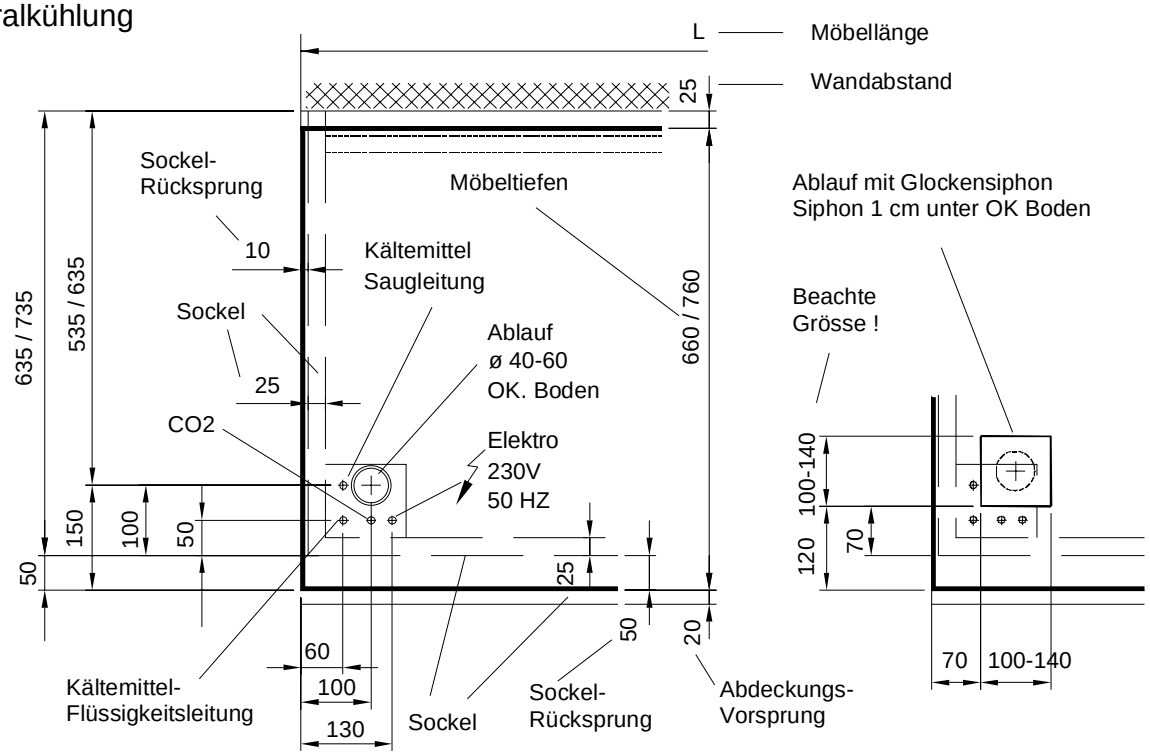
Einbau der Box

Dampfleitblech

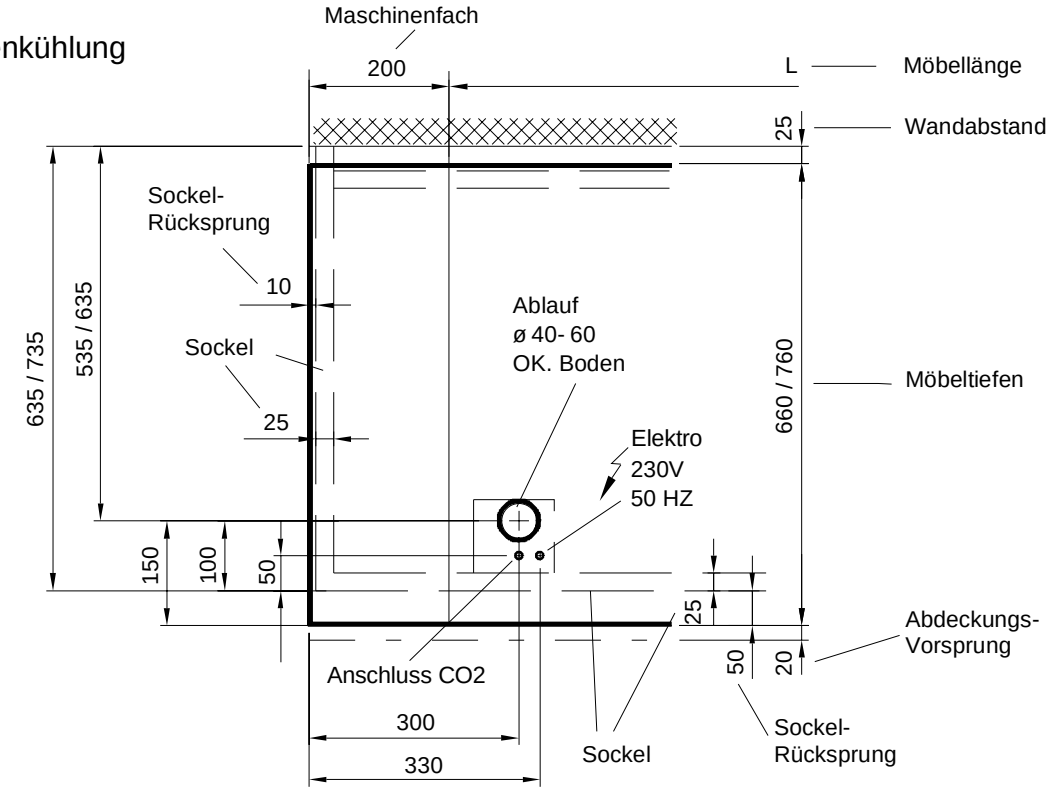
4.13 Installationsmasse für Masterline Kühl- und Tiefkühlmöbel

für Abdeckungstiefen 700 mm und 800 mm

Zentralkühlung



Eigenkühlung

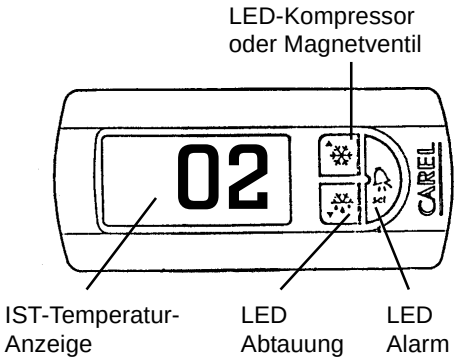


Weitere Angaben und Installationshinweise finden sie auf unserer CAD - CD
Planungsdaten für Fachplaner.

5. Bedienung

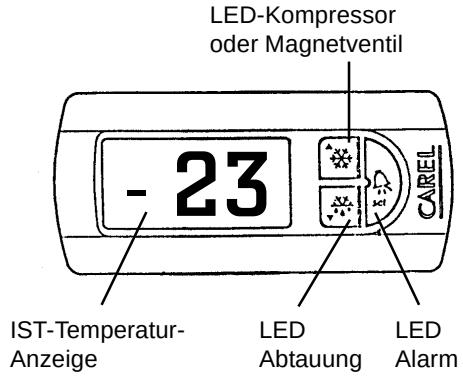
5.1 Bedienungsfront mit CAREL-Regler

Normalkühlung PJ32S



Werkseinstellung für Kühleinheiten: +2°C
Temperatur-Einstellbereich: +2°C bis +15°C

Tiefkühlung PJ32C



Werkseinstellung für Tiefkühlung: -18°C
Temperatur-Einstellbereich: -18°C bis -24°C

IST-Temperatur
Wird bei eingeschalteter Kühlung angezeigt.

5.2 Bedienungs-Hauptfunktionen

Die Hauptfunktionen für die Bedienung sind für beide Regler gleich (Kühlung und Tiefkühlung).

Symbol-Legende

Taste zum Erhöhen

Taste Temperatur

Taste zum Vermindern

Abtautaste

Änderung des Tempertur-Sollwertes
Die Solltemperatur kann vom Kunden nach seinen spezifischen Wünschen eingestellt werden. Temperatureinstellbereiche beachten!

↓	Tasten	Aktion	Effekt
1		Taste 1 Sek. drücken	Der Temperatur-Sollwert wird angezeigt und blinkt.
2	+	Tasten drücken zum Ändern des Sollwertes	Der neue Sollwert wird angezeigt.
3		Taste drücken	Der neue Sollwert wird gespeichert und die LED-Anzeige zeigt wieder den Istwert an.

Abtauung manuell einleiten

↓	Tasten	Aktion	Effekt
1		Taste 5 Sek. drücken	LED-Abtauung leuchtet

Die Abtauung kann nur eingeleitet werden, wenn die Bedingungen dazu gegeben sind.

5.3 Programmierung, Netzbetrieb und Zusatzfunktionen

Weitere Einstellungen wie Abtaufunktionen, Temperaturgrenzwerte und Alarmanzeigen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden. Alarmanzeigen und ihre Bedeutung siehe folgende Seite.
Die Regler verfügen über einen seriellen Anschluss RS485. Mit dem Optionsmodul können sie an ein zentrales Überwachungsnetz angeschlossen werden. Mit einem HACCP-Modul können die Regulierfunktionen des Reglers erweitert werden.
Für Detailangaben über Programmierung und Erweiterungen mit den entsprechenden Produkt-, Planungs- und Installationsunterlagen wenden Sie sich an:

Charles Hasler AG
Althardstrasse 238
CH-8105 Regensdorf
Tel. 01 843 93 93
Fax 01 843 93 99
www.charles-hasler.ch

5.4 Fehlermeldungen, Alarme und Signale

LED-Funktionsanzeige leuchtet:

Die betreffende Funktion wird durch eine Zeitverzögerung, eine andere Funktion oder durch den Digitaleingang verzögert.

Störung	Display	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Störung am Raumtemperatur-fühler (Reglerfühler, Standardwiderstand bei 25°C = 10 kOhm)	"E0" leuchtet	Verwendeter Fühler ist nicht kompatibel mit dem Regler. Fühlerkabel ist unterbrochen oder hat Kurzschluss.	Fühleranschlüsse überprüfen. Wenn in Ordnung -> Fühleranschlüsse vom Regler lösen. Fühlerwiderstand und Umgebungstemperatur des Fühlers messen. Mit NTC-Widerstandstabelle überprüfen, ob der gemessene Widerstand gemäss Widerstandstabellebei der gemessenen Fühlertemperatur korrekt ist. Wenn der Fühler einen Kurzschluss hat oder der Widerstandswert ausserhalb der Toleranzen liegt, Fühler ersetzen.
Störung am Abtau- oder Produktefühler (Standardwiderstand bei 25°C = 10 kOhm)	"E1" leuchtet	Verwendeter Fühler ist nicht kompatibel mit dem Regler. Fühlerkabel ist unterbrochen oder hat Kurzschluss.	do.
Alarm Raumtemperatur zu tief (unter Sollwert -AL -A0)	"LO" leuchtet	Parameter AL, Ad oder A0 falsch eingestellt. Regler schaltet Kompressor nicht aus.	Programmierung der Parameter AL, Ad und A0 überprüfen und korrigieren. Reglerfunktion (Kompressorrelais) überprüfen. Bei Reglerdefekt Regler auswechseln. Rückstellung: automatisch, sobald die Temperatur wieder innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt.
Alarm Raumtemperatur zu hoch (über Sollwert +AH +A0)	"HI" leuchtet	Parameter AH, Ad oder A0 falsch eingestellt. Regler schaltet Kompressor nicht ein.	do.
Abtauung wurde durch Zeitbegrenzung anstatt durch Temperaturbe-grenzung beendet	"Ed" leuchtet	Parameter dt, dP oder d4 falsch eingestellt. Aussergewöhnlich grosser Reifaufbau wegen zu viel Feuch-tigkeit von Frischluft (Kühlraumtüre zu viel oder zu lange geöffnet, Tropfwasserablauf nicht siphoniert) oder durch nasses Kühlgut. Abtauvorrichtung funktioniert nicht richtig; zu wenig Heizleistung.	Parameter dt, dP und d4 überprüfen. Abtauvorrichtung überprüfen und bei Defekt ersetzen. Sicherstellen, dass die Kühlraumtüre nicht unnötig offen bleibt. Sicherstellen, dass der Tropfwasserablauf sipho-niert ist und der Siphon nicht austrocknen kann.

6. Wartung

6.1 Sicherheitshinweise

- Wartungsarbeiten dürfen nur vom Fachmann und am vom Netz getrennten Gerät ausgeführt werden.

6.2 Reinigung

- Reinigungsarbeiten sind bei abgeschaltetem Gerät vorzunehmen.
- Zum Reinigen des Gerätes keine chlor-, säure- oder metallhaltigen Zusätze sowie keine Scheuermittel oder Stahlscheurschwämme verwenden.
- Nur lebensmitteltaugliche Reinigungsmittel verwenden.
- Keinen Hochdruckreiniger oder Wasserschlauch verwenden.
- Magnetdichtungen jede Woche mit leichtem Seifenwasser reinigen.
- Zum Beschleunigen der Abtauung dürfen keine mechanischen Einrichtungen, Werkzeuge oder sonstige künstliche Mittel benutzt werden.
- Vor Inbetriebnahme und später jeden Monat 1mal Innenräume, Schubladen und die Tropfschale mit einem warmen, feuchten Lappen reinigen.
- Magnetdichtungen nicht mit scharfen Gegenständen (Messer, etc.) reinigen.
- Bei Geräten mit Maschinenfach: 1 mal pro Monat Lüftungsgitter entfernen und Kondensator mit Staubsauger reinigen.

6.3 Stillstand über längere Zeit

- Kühleinheit mittels Hauptschalter ausschalten.
- Alle im Kühlraum vorhandenen Lebensmittel entfernen, Innenraum und Zubehör reinigen.
- Die Türen und Schubladen nicht schliessen, nur anlehnen, um eine gute Luftzirkulation zu gewährleisten.

6.4 Allgemeine Hinweise für den Betrieb der Kühleinheiten

- Keine warmen Lebensmittel oder dampfende Flüssigkeiten in das Gerät stellen.
- Lebensmittel **abdecken** oder **einpacken**.
- Den Abstand zwischen den Rosten einhalten, um eine gute Luftzirkulation zu gewährleisten. Es muss auf dem obersten Tablar zwischen Einfüllgut und Decke ein Mindestabstand von mindestens 30 mm eingehalten werden.
- Die Türen beim Hineinstellen oder Herausnehmen der Nahrungsmittel nicht länger als notwendig offen lassen.
- Füllen Sie nie zuviel Ware auf einmal ein. Andernfalls verzögert sich der Abkühlvorgang und die Qualität des Kühlgutes wird unnötig reduziert.
- Stellen Sie keine angemachten Salate oder Essigfrüchte in unverschlossenen Behältern in Ihre Kühl-/ Tiefkühleinheit, weil aggressive Dämpfe den Verdampfer zerstören.

7. Unterhalt

7.1 Kundendienst

- Geben Sie bitte bei jeder Meldung an unsere Servicestelle die **Apparatenummer** sowie den **Typ** an. Sie finden diese Angaben auf dem Typenschild im Kühlfach neben der Steuerung an der Innenwand links.

Zentralkühlung

- Für Störungsfälle bei der Zentralkühlung ist die ortsansässige Kältefirma zuständig.

Eigenkühlung

- In der Schweiz ist bei Störungen innerhalb der Garantiezeit von 1 Jahr der Kundendienst der Salvis AG, 4663 Aarburg,
  Tel. 062 7873638 / Fax 062 7873015 zu kontaktieren.
- Nach Ablauf der Garantiezeit ist die Firma Frigorex AG in Luzern, Tel. 041 367 92 92, zuständig.

8. Dokumentation

- Diese Dokumentation ist gemäss Urheberrecht unser geistiges Eigentum und darf nur zum eigenen Gebrauch kopiert werden. Kopien, auch nur auszugsweise, benötigen die schriftliche Erlaubnis der Firma Salvis AG, Aarburg.

9. Gültigkeit

- Diese Dokumentation ist in allen Teilen gültig ohne anderslautende Mitteilung. Es können jedoch ohne vorherige Mitteilung Masse und Aussehen der Produkte ändern.

10. Entsorgung

- Die Kühl- und Tiefkühlmöbel müssen nach den landesspezifischen Vorschriften entsorgt werden.
- Das Kühlmittel muss von einer ortsansässigen Kältefirma speziell entsorgt werden.
- Zubehörteile wie Schalen, Roste, usw. müssen vom Kunden entsorgt werden.
- Die Elektronikteile müssen speziell entsorgt werden.

11. Erfüllungsort/Gerichtsstand

- Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Aarburg. Dies gilt auch dann, wenn auswärtige die Montage übernommen haben. Zur Anwendung kommt immer die schweizerische Rechtssprechung.

TABLE DES MATIERES

1. Introduction 16

2. Sécurité 16
2.1 Explication des indications 16
2.2 Indications de sécurité 16

3. Généralités 17
3.1 Utilisation conforme aux dispositions 17
3.2 Identification du produit 17
3.3 Conformité 17
3.4 Précautions de prudence 17
3.5 Livraison et transport 17
3.6 Emballage 17

4. Installation 18
4.1 Caractéristiques techniques 18
4.2 Construction des unités frigorifiques 19
4.3 Réfrigération autonome EK 19
4.4 Réfrigération centrale ZK 19
4.5 Blocs frigorifiques 19
4.6 Réfrigérant 20
4.7 Isolations 20
4.8 Installation / encombrement 20
4.9 Raccordement électrique 20
4.10 Raccordement du réfrigérant pour la réfrigération centrale 20
4.10.1 Montage de la soupape d'expansion sur ZK, pour réfrigération normale et surgélation 20
4.11 Ecoulement des gouttes d'eau 20
4.12 Pose d'un évaporateur 21
4.13 Cotes d'installations pour les meubles frigorifiques Masterline 22

5. Utilisation 23
5.1 Panneau de commande avec régulateur CAREL 23
5.2 Principales fonctions de commande 23
5.3 Programmation, fonctionnement en réseau et fonctions supplémentaires 23
5.4 Messages d'erreurs, alarmes et signalisations 24

6. Entretien 25
6.1 Instructions de sécurité 25
6.2 Nettoyage 25
6.3 Mise hors service prolongée 25
6.4 Indications générales pour l'exploitation des unités frigorifiques 25

7. Service 25
7.1 Service après-vente 25

8. Documentation 25

9. Validité 25

10. Elimination 25

11. Fors juridique 25

Copyright by Salvis AG, Switzerland
Aarburg, 08/2002

1. Introduction

Ces Instructions d'installation et d'emploi contiennent des indications importantes pour une exploitation sûre, conforme et économique de l'appareil. Leur observation aide à éviter des dangers, à réduire les frais de réparation et les durées d'immobilisation et à augmenter la fiabilité et la durée de vie de l'appareil.
Les Instructions d'emploi s'adressent à toutes les personnes qui travaillent avec l'appareil. Elles doivent être lues et appliquées par chaque personne afin que l'utilisation, l'entretien et le dépannage soient assurés correctement.
Les Instructions d'emploi doivent être constamment disponibles à l'emplacement d'utilisation.
Les Instructions d'installation s'adressent à tous les spécialistes chargés d'installer l'appareil et de le mettre en service.
Les installations et réparations qui sont entreprises par des personnes autres que les spécialistes autorisés, de même que les modifications techniques apportées à l'appareil qui n'ont par été approuvées par écrit par le fabricant et l'utilisation de pièces de rechanges autres que celles d'origine, entraînent la perte de la garantie et de la responsabilité sur le produit par le fabricant.

2. Sécurité

2.1 Explication des indications

Vous trouvez dans les encadrés d'indication trois symboles qui doivent être respectés absolument. Ces symboles ont la signification suivante:

Ce symbole est une indication de sécurité, que vous trouvez pour toutes les étapes de travail qui présentent un danger pour les personnes. Respectez ces avertissements et comportez-vous dans ces cas avec une prudence particulière. Transmettez aussi ces avertissements aux autres utilisateurs.

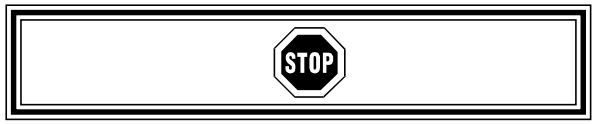
Vous trouvez ce symbole pour toutes les étapes de travail à observer en particulier pour empêcher des dégâts aux appareils. Transmettez aussi ces indications de sécurité aux autres utilisateurs.

Ce symbole vous donne des conseils utiles et attire votre attention sur un maniement et un comportement adéquats. Respectez aussi ces indications. Vous pouvez ainsi vous épargner du temps et des problèmes.

Salvis AG décline toute responsabilité en cas d'inobservation par les utilisateurs de ces indications qui sont marquées sur les appareils et/ou qui figurent dans les Instructions d'emploi.

2.2 Indications de sécurité

Protection des personnes



- L'appareil devra être déclenché pour tous les travaux de montage, de maintenance et de réparation et protégé contre un enclenchement non autorisé (séparation du réseau).

Protection de l'appareil

- Pour prévenir des dégâts involontaires à l'appareil, la lecture des Instructions d'emploi est nécessaire. De même, les utilisateurs doivent être informés par le propriétaire.

Indications générales de sécurité

- Veuillez lire attentivement ces Instructions d'emploi avant de travailler pour la première fois avec l'appareil.
- S'il faut admettre qu'une exploitation sans danger n'est plus garantie, l'appareil devra être mis hors service et protégé contre un enclenchement non autorisé (séparation du réseau).
- Les réparations ne doivent être entreprises que par des spécialistes autorisés et avec des pièces de rechange d'origine.
- L'appareil ne doit être utilisé que par des personnes formées et/ou qualifiées, qui sont familiarisées avec les précautions de sécurité exigées par l'appareil.
- Veuillez observer en plus des indications de ces Instruction également les prescriptions générales de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.
- Les Instructions d'emploi et d'installation doivent être constamment disponibles à l'emplacement d'utilisation.

3. Généralités

3.1 Utilisation conforme aux dispositions

L'unité frigorifique ne doit être utilisée que pour le but prévu, soit la réfrigération et la conservation d'aliments.

3.2 Identification du produit

La plaquette signalétique avec le numéro de série, l'année de construction et l'identification CE est montée à gauche dans le compartiment de réfrigération, sur la paroi intérieure à côté de la commande.

3.3 Conformité

EN 60335-1 et EN 60335-2-24 sont les normes européennes qui ont en Suisse également le statut de règles reconnues de la technique.
Ce produit est conforme CE.

3.4 Précautions de prudence

- Avant le nettoyage de l'intérieur des unités frigorifiques, l'appareil devra être déclenché!
- L'installation doit être maintenue toujours propre et ne doit pas être giclée avec de l'eau.
- Déclencher l'unité frigorifique en cas de dégâts ou de dérangement de fonctionnement. Les réparations nécessaires ne doivent être entreprises que par le service après-vente autorisé.
- La sécurité d'exploitation de l'unité frigorifique risque d'être compromise en cas d'inobservation des indications citées ci-dessus.

3.5 Livraison et transport

Sans accord écrit mentionnant expressément une autre disposition, l'acheteur doit se charger, au cas où la livraison est convenue «Franco», du déchargement et du transport à l'intérieur de l'entreprise à l'emplacement d'installation ou au besoin d'assurer un entreposage adéquat. Toute réclamation concernant des dégâts ou des pertes doit être adressée au dernier transporteur lors de la réception. En cas de dégâts invisibles de l'extérieur ou supposés, les réserves nécessaires doivent être présentées dans les 8 jours. Les conséquences de dommages dus à l'omission des formalités nécessaires seront supportées exclusivement par l'acheteur.

3.6 Emballage

- L'emballage n'est pas repris.
- Le film de plastique qui est collé pour protéger le meuble des griffures doit être enlevé complètement avant la montage, également entre les diverses unités.

4. Installation

4.1 Caractéristiques techniques

Unités à réfrigération centrale	Unités à réfrigération autonome	Puissance électrique consommée				Plage de temp. du compartiment de réfrigération	Température d'évaporation	Puissance maximale d'évaporation	Consommation moyenne d'énergie frigorifique par jour ●		Puissance frigorifique nécessaire	
		ZK		EK								
		P	**Pv**	P	**Pv**							
Unités ZK	Unités EK	W	W	W	W	°C	°C	W	kJ	kcal	W	kcal/h
GKM 6	GKME 8	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	10080	2380	200	170
GKM 10.5	GKME 12.5	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	14920	3570	296	255
GKM 15	GKME 17	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	19900	4760	395	340
GKM 8B	GKME 10B	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	12900	3095	256	221
GKM 14.5B	GKME 16.5B	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	19000	4760	395	340
GKM 6U	GKME 8U	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	7310	1750	145	125
GKM 10.5U	GKME 12.5U	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	10940	2620	217	187
GKM 15U	GKME 17U	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	14870	3570	295	255
GKM 8UB	GKME 10UB	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	9680	2310	192	165
GKM 14.5UB	GKME 16.5UB	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	15880	3810	315	272
GGM 6	GGME 8	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	9480	2270	188	162
GGM 10.5	GGME 12.5	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	14112	3390	280	242
GGM 8B	GGME 10B	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	12300	2940	244	210
GGM 14.5B	GGME 16.5B	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	18850	4510	374	322
GTM 6	GTME 8	70	170	620	720	-18 / -24	-30	700	16630	3990	330	285
GTM 10.5	GTME 12.5	90	190	640	740	-18 / -24	-30	700	24800	5950	492	425
GTM 8B	GTME 10B	105	205	655	755	-18 / -24	-30	700	21470	5150	426	368
GTM 6U	GTME 8U	70	170	570	670	-18 / -24	-30	520	12300	2940	244	210
GTM 10.5U	GTME 12.5U	90	190	590	690	-18 / -24	-30	520	18150	4340	360	310
GTM 8UB	GTME 10UB	105	205	605	705	-18 / -24	-30	520	15620	3750	310	268
GSM 6	GSME 8	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	11090	2660	220	190
GSM 10.5	GSME 12.5	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	16130	3850	320	275
GSM 15	GSME 17	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	21070	5040	418	360
GWM 8B		30	130	-	-	+6 / +10	-10	350	15880	3810	315	272
GWM 14.5B		30	130	-	-	+6 / +10	-10	560	27820	6660	552	476
	GWME 12B	30	130	370	470	+6 / +10	-10	420	19900	4760	395	340
	GWME 18.5B	30	130	370	470	+6 / +10	-10	640	30850	7380	612	527
KWM 8B		0	-	-	-	+8 / +10	-10	350	15880	3810	315	272
KWM 12B		0	-	-	-	+8 / +10	-10	420	19900	6660	395	340
KWM 14.5B		0	-	-	-	+8 / +10	-10	560	27820	4760	552	476
KWM 18.5B		0	-	-	-	+8 / +10	-10	640	30850	7380	612	527

- **Pv**: Puissance consommée, y compris évaporateur
- Evaporateur en optional 230V, puissance max. 100W Puissance moyenne: 35W
- Raccord d'évaporateur: écrou à chapeau 1/2“ pour sortie de la soupape d'expansion. Conduite d'aspiration 3/8“ ∅ 9.52
- Réfrigérant pour réfrigération centrale: R507, R134a, R404a
- Réfrigérant pour réfrigération autonome: R507, T-unités R404a
- ● Consommation moyenne d'énergie frigorifique par jour pour durée de fonctionnement de la machine de 14 h environ.
- Raccordement au réseau et fusible 230V ~50Hz 1L+N+PE 10A
- Sous réserve de modifications de dimensions et de construction

Clé des types:

Colonne						
1	2	3	4	5	6	
G						Unité de base
	K					Réfrigération (zone +)
	G					Unité pour boissons, hauteur=840mm
	T					Surgélation
	S					Unité sandwich
K						Table de bacs de réfrigération
	W					Bac
		M				Masterline
			(6)			Longueur (nombre indiqué x 100 mm)
				U		Hauteur du socle = 510 mm
				B	B	GN 2/1 unitét T=760; L-facteur=(650)

4.2 Construction des unités frigorifiques

Les bâtis isolés sont équipés, selon l'endroit d'utilisation, de portes, tiroirs, compartiments réservoirs, compartiments normalisés en tôle, et d'un bloc frigorifique produisant le froid, pour former une unité enfichable.

4.3 Réfrigération autonome EK

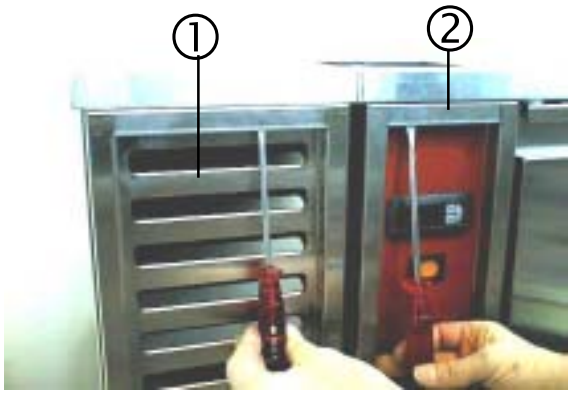
Les unités à réfrigération autonome EK sont livrées avec en plus un compartiment de machine de 200 mm de long.

4.4 Réfrigération centrale ZK

Dans les ZK, le réfrigérant est comprimé dans une grande machine frigorifique d'où il est réparti vers les divers points de réfrigération (armoires, meubles, vitrines).

4.5 Blocs frigorifiques

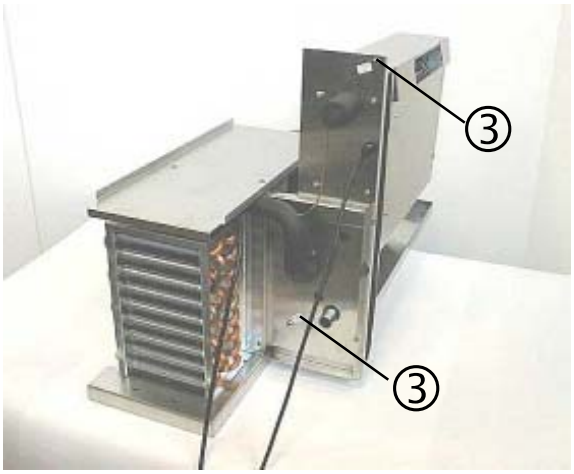
Il faut d'abord enlever la grille de ventilation (1) (seulement pour EK) et la face électrique (2).



- Dévisser les 2 vis de 2 tours
- Retirer la face

Tous les blocs frigorifiques sont fixés au bâti par 2 vis (3) et peuvent être retirés après avoir enlevé ces dernières.

Bloc frigorifique EK; réfrigération normale



Bloc frigorifique EK; surgélation

Bloc frigorifique ZK; réfrigération normale

Bloc frigorifique ZK; surgélation

4.6 Réfrigérant

- Tous les réfrigérants appropriés peuvent être employés. On recommande spécialement les réfrigérants écologiques exempts de CFC comme par ex. le R404a, le R507, le R134a.
- Salvis AG utilise sur les unités EK le R507 pour la réfrigération normale et le R404a pour la surgélation. Les deux produits sont écologiques et exempts de CFC et de chlore.

Objets avec réfrigération par saumure:

- Les meubles frigorifiques Salvis peuvent aussi être exploités avec une réfrigération écologique par saumure. Les réfrigérants sont éthanol/eau ou basylone. La ventilation supplémentaire de l'évaporateur (soupapes Schrader) est réalisée par l'entreprise frigoriste.

4.7 Isolations

- L'isolation utilisée est du polystyrène expansé écologique (EPS), appliqué en mousse au moyen du propulseur écologique pentane.

4.8 Installation / encombrement

- L'unité frigorifique doit être placée dans un local bien ventilé, à distance de sources de chaleur.
- Il faut veiller à une circulation suffisante de l'air dans le voisinage du groupe frigorigène.
- En cas de réfrigération autonome, la température ambiante des unités de réfrigération ne doit pas dépasser 32°C et celle des bacs de surgélation et de réfrigération 26°C, afin que les valeurs de température prévues à l'intérieur de l'unité puissent être respectées.
- Les unités avec pieds réglables peuvent être facilement mises de niveau en tournant le pied en plastique.
- Sur les unités à réfrigération centrale, la partie commande est couverte à gauche par un panneau. Ce dernier doit être enlevé AVANT le montage du meuble. Ainsi il peut être déplacé sans avoir à le lever par les conduites de raccordement du réfrigérant en saillie. Le panneau ne sera monté de nouveau que si l'unité forme la fermeture à gauche.
- Les unités frigorifiques doivent absolument être posées horizontalement, afin que les tiroirs et les portes puissent être maniées sans difficulté.

4.9 Raccordement électrique

- Avant de raccorder l'appareil, observer les indications de la plaquette signalétique. Elle se trouve sur la paroi intérieure dans le premier compartiment de réfrigération, à côté de la commande électrique. Observer les prescriptions spécifiques nationales et locales!
- LES APPAREILS NE DOIVENT ETRE RACCORDES QUE PAR DES INSTALLATEURS ELECTRICIENS AUTORISES. Les prescriptions locales doivent être respectées.
- Le schéma électrique se trouve dans l'appareil.
- Valeur de raccordement 230 V 50 Hz 1L+N+PE, fusible 10 A.
- La ligne électrique doit dépasser à 800 mm environ du sol, respectivement du socle.
- A prévoir aux soins du client: dispositif interrupteur omnipolaire avec distance entre contacts de 3 mm au moins.
- Pour les détails, voir les cotes d'installation en page 22.

4.10 Raccordement du réfrigérant pour la réfrigération centrale

- Les appareils ne doivent être raccordés que par des frigoristes qualifiés.

Unité frigorifique Hauteur	Conduite de liquide 1/4" (6,35); 6 mm	Conduite d'aspiration 3/8" (9,52); 10 mm	Indice
510 mm	420 mm	160 mm	1)
710 mm	300 mm	200 mm	1)
840 mm	450 mm	200 mm	2)
1) Dépassant du niveau supérieur du socle (hauteur normale du socle 150 mm)			
2) Dépassant du niveau supérieur du sol pour une hauteur du socle de 20 mm seulement. A remarquer: socle spécial !			

- Tracé de la conduite selon plan d'installation en page 10.

4.10.1 Montage de la soupape d'expansion sur ZK, pour réfrigération normale et surgélation

- La sortie de la soupape d'expansion est fixée à l'écrou à chapeau 1/2“ de la conduite de l'évaporateur:

La soupape d'expansion doit être recouverte de ruban isolant ou d'un capuchon isolant.

- La vanne magnétique et la soupape d'expansion sont fournies par l'entreprise frigoriste.
- Sur demande, le bloc frigorifique peut être livré avec une soupape d'expansion.
- Les soupapes d'expansion possibles sont par ex.:

Modèle		NK	Buse	TK	Buse
Danfos	Type	TNZN	00	TNZN	00
Flica	Type	TMV	0.5	TMV	0.7
Alco	Type	TI/MW	000	TI0/TISW	00

- Afin d'éviter des dégâts de corrosion, les soupapes d'expansion ne doivent pas être installées dans le local frigorifique (dégâts aux soudures!); les prestations de garantie seront exclues!

4.11 Ecoulement des gouttes d'eau

- Tuyau d'écoulement d'un diamètre de 40 – 60 mm jusqu'au niveau supérieur du sol (en cas de socle en béton, jusqu'au niveau supérieur du socle).
  Siphon si possible au niveau inférieur de la dalle ou:
- Ecoulement au sol avec siphon cloche, niveau supérieur 2 cm au-dessous du niveau supérieur du sol (socle).
- L'eau égouttée est conduite par un tuyau flexible résistant au pliage d'un diamètre de 20 x 25 du tuyau d'écoulement du bac d'égouttement vers le tuyau d'écoulement.

Ecoulement des gouttes d’eau

- Indications détaillées en page 10.
- Si l’eau égouttée ne peut pas être conduite à l’égout, il faut monter un évaporateur.

4.12 Pose d’un évaporateur

- Si aucun écoulement de l’eau condensée d’un diamètre de 40 – 60 mm n’est présent, il est possible d’installer dans le meuble frigorifique un évaporateur.
- Raccordement électrique dans la commande, aux bornes 1, N1 et PE (230 V – 50 Hz, 1L+N+PE).
- Puissance 100 W, réglage par thermostat et protection contre la surchauffe. Débit d’évaporation env. 1 dl/h (~ 0,5 litre par cycle de dégivrage).
- L’évaporateur est suspendu au tuyau d’écoulement du bac d’égouttement et il s’appuie devant sur le profil longitudinal. Il est maintenu en position correcte devant et derrière par des ergots.
- Après avoir suspendu la commande électrique, on introduit le déflecteur de vapeur à travers l’ouverture dans le panneau.
- Il faut enlever périodiquement la saleté sèche.

Evaporateur installé

Raccordement électrique

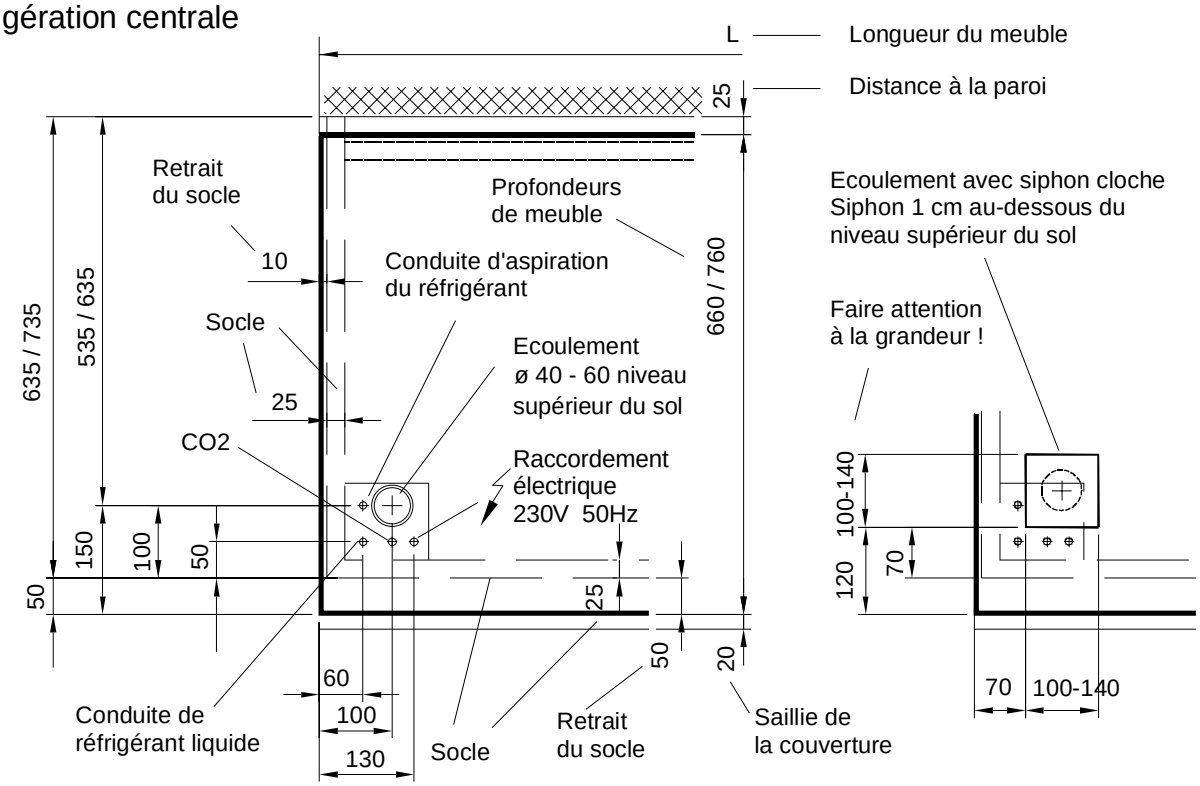
Pose de l’évaporateur

Déflecteur de vapeur

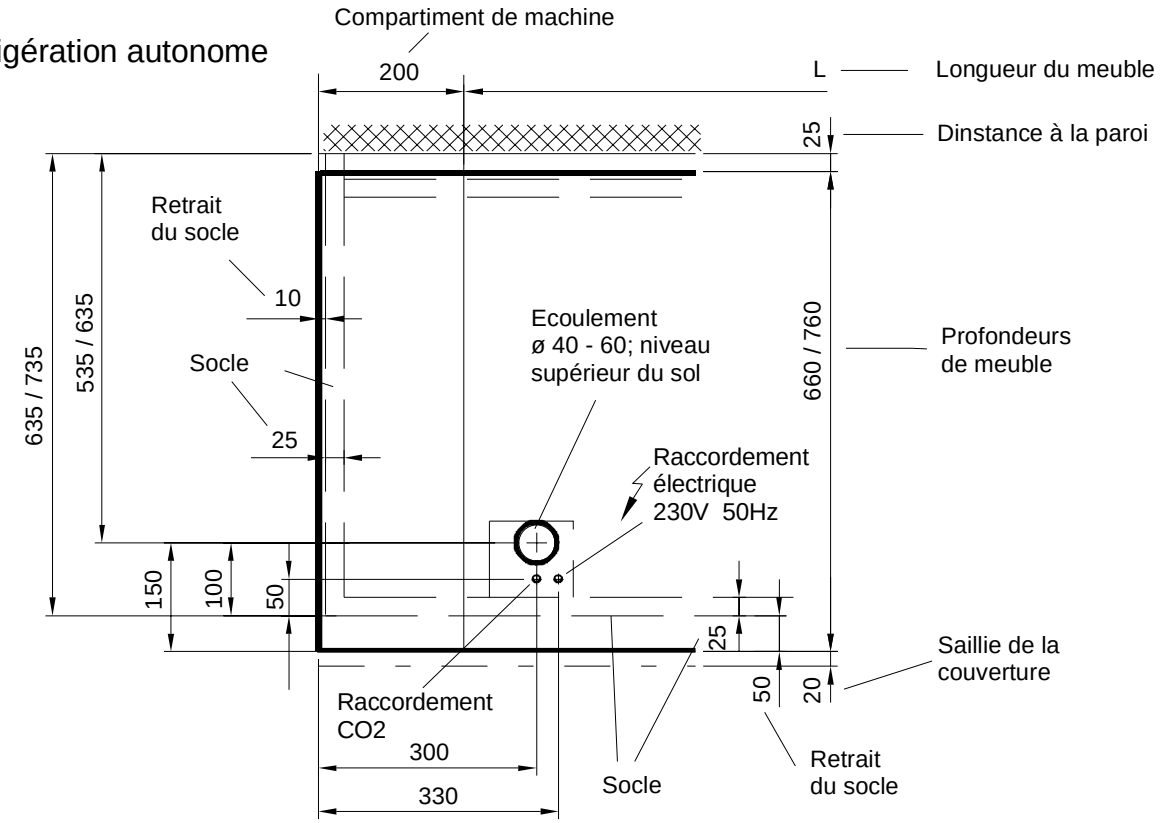
4.13 Cotes d'installations pour les meubles frigorifiques Masterline

pour des profondeurs de couverture de 700 et 800 mm

Réfrigération centrale



Réfrigération autonome

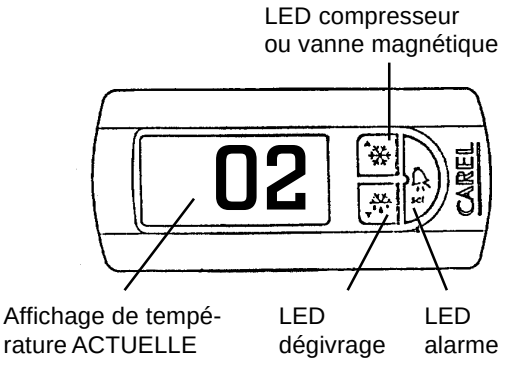


Vous trouverez d'autres indications et les instructions d'installation sur notre CD CAD
Données d'installation pour projeteurs

5. Utilisation

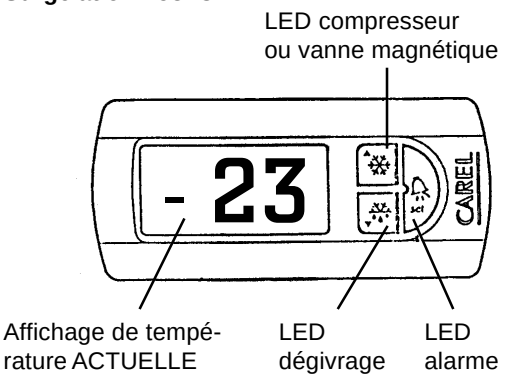
5.1 Panneau de commande avec régulateur CAREL

Réfrigération normale PJ32S



Réglage d'usine pour unités frigorifiques: +2°C
Plage de réglage de température: +2°C à +15°C

Surgélation PJ32C



Réglage d'usine pour unités frigorifiques: -18°C
Plage de réglage de température: -18°C à - 24°C

Température ACTUELLE
Affichée si la réfrigération est enclenchée.

5.2 Principales fonctions de commande

Les principales fonctions de commande sont identiques pour les deux régulateurs (réfrigération et surgélation).

Légende des symboles

Touche d'augmentation

Touche de température

Touche de réduction

Touche de dégivrage

Modification de la température de consigne
La température de consigne peut être réglée par le client en fonction de ses souhaits spécifiques.
Tenir compte des plages de réglage de température!

↓	Touches	Action	Effet
1		Presser 1 s sur la touche	La tempéraure de consigne est affichée et clignote
2		Presser sur la touche pour modifier la température de consigne	La nouvelle valeur de consigne est affichée
3		Presser sur la touche	La nouvelle valeur de consigne est enregistrée et la LED affiche de nouveau la valeur actuelle.

Lancement manuel du dégivrage

↓	Touches	Action	Effet
1		Presser 5 s sur la touche	La LED de dégivrage est allumée.

Le dégivrage ne peut être mis en marche que si les donditions exigées le permettent.

5.3 Programmation, fonctionnement en réseau et fonctions supplémentaires

D'autres réglages tels que des fonctions de dégivrage, des limites de température et des affichages d'alarme ne doivent être entrepris que par des spécialistes autorisés. Pour les affichages d'alarme et leur signification, voir la page suivante.
Les régulateurs disposent d'une interface sérielle RS485. Avec le module en option, ils peuvent être raccordés à un réseau central de surveillance. Les fonctions de régulation du régulateur peuvent être étendues avec un module HACCP.
Pour des indications détaillées sur la programmation et les extensions avec les documents correspondants sur les produits, le projet et l'installation, veuillez vous adresser à:

Charles Hasler AG
Althardstrasse 238
CH-8105 Regensdorf
Tel. 01 843 93 93
Fax 01 843 93 99
www.charles-hasler.ch

5.4 Messages d’erreurs, alarmes et signalisations

La LED d’affichage de fonction s’allume:

La fonction concernée est retardée par une temporisation, une autre fonction ou par l’entrée numérique.

Dérangement	Affichage	Cause possible	Dépannage
Dérangement sur la sonde de température ambiante (sonde du régulateur, résistance standard à 25°C = 10 kOhm)	"E0" allumé	La sonde utilisée n'est pas compatible avec le régulateur. Le câble de la sonde est interrompu ou en court-circuit.	Vérifier les connexions de la sonde. Si en ordre -> déconnecter les connexions de la sonde du régulateur. Mesurer la résistance de la sonde et la température ambiante de la sonde. Vérifier avec le tableau des résistances NTC si la résistance mesurée est correcte selon le tableau des résistances pour la température mesurée de la sonde. Si la sonde présente un court-circuit ou une valeur de résistance hors des tolérances, remplacer la sonde.
Dérangement sur la sonde de dégivrage ou du produit (résistance standard à 25°C = 10 kOhm)	"E1" allumé	La sonde utilisée n'est pas compatible avec le régulateur. Le câble de la sonde est interrompu ou en court-circuit.	idem
Alarme Température ambiante trop basse (au-dessous de la consigne –AL –A0)	"LO" allumé	Paramètre AL, Ad ou A0 mal réglé. Le régulateur ne déclenche pas le compresseur.	Vérifier et corriger les paramètres AL, Ad et A0. Vérifier la fonction du régulateur (relais du compresseur). Si le régulateur est défectueux. le remplacer. Réarmement: automatique, dès que la température se trouve de nouveau dans les limites admissibles.
Alarme Température ambiante trop haute (au-dessus de la consigne +AH +A0)	"HI" allumé	Paramètre AH, Ad ou A0 mal réglé. Le régulateur n'enclenche pas le compresseur.	idem
Le dégivrage a été terminé par la limite de temps au lieu de la limite de température	"Ed" allumé	Paramètre dt, dP ou d4 mal réglé. Formation extraordinairement forte de givre en raison de trop grande humidité de l'air frais (porte du compartiment frigorifique ouverte trop ou trop longtemps, écoulement de l'eau égouttée sans siphon), ou le dispositif de dégivrage ne fonctionne pas bien à cause de produit réfrigéré mouillé; puissance de chauffage trop faible.	Vérifier les paramètres dt, dP et d4. Vérifier le dispositif de dégivrage et le remplacer s'il est défectueux. S'assurer que la porte du compartiment frigorifique ne reste pas ouverte inutilement. S'assurer que l'écoulement de l'eau égouttée est muni d'un siphon et que le siphon ne risque pas de s'assécher.

6. Entretien

6.1 Instructions de sécurité

- Les travaux d'entretien ne doivent être exécutés que par un spécialiste sur un appareil séparé du réseau.

6.2 Nettoyage

- Les travaux de nettoyage doivent être exécutés sur un appareil déclenché.
- Pour nettoyer l'appareil, n'utiliser aucun additif contenant du chlore, de l'acide ou des métaux, ni produit abrasif ni tampon métallique.
- N'utiliser que des produits de nettoyage conformes avec l'usage en contact avec les aliments.
- N'utiliser ni nettoyeur à haute pression, si tuyau d'eau.

- Nettoyer chaque semaine les joints magnétiques à l'eau légèrement savonneuse.
- N'utiliser aucun équipement mécanique, outil ou autre moyen artificiel pour accélérer le dégivrage.
- Avant la mise en service et au plus tard chaque mois, nettoyer les compartiments intérieurs, les tiroirs et le bac d'égouttement avec un chiffon chaud et humide.
- Ne pas nettoyer les joints magnétiques avec des objets tranchants (couteau, etc.).
- Sur les appareils avec compartiment de machine: enlever chaque mois la grille de ventilation et nettoyer le condenseur avec un aspirateur.

6.3 Mise hors service prolongée

- Déclencher l'unité frigorifique sur l'interrupteur principal.
- Retirer tous les aliments se trouvant dans le compartiment frigorifique, nettoyer le compartiment intérieur et les accessoires.
- Ne pas fermer les portes et tiroirs, les appuyer simplement afin d'assurer une bonne circulation de l'air.

6.4 Indications générales pour l'exploitation des unités frigorifiques

- Ne poser dans l'appareil aucun aliment chaud ou liquide bouillant.
- Couvrir ou emballer les aliments.
- Respecter la distance entre les grilles, afin d'assurer une bonne circulation de l'air. Il faut tenir une distance minimale de 30 mm sur l'étagère supérieure entre les produits et le plafond.
- Ne pas laisser les portes ouvertes plus longtemps que nécessaire en déposant ou en retirant les aliments.
- Ne pas remplir trop de marchandises en une seule fois. Le processus de réfrigération se trouve ralenti et la qualité des produits est réduite inutilement.
- Ne pas poser de salade déjà saucée ou de fruits au vinaigre dans des récipients non fermés dans votre unité de réfrigération ou de surgélation, parce que des vapeurs corrosives attaquent l'évaporateur.

7. Service

7.1 Service après-vente

- Veuillez indiquer lors de chaque annonce à notre service le **numéro d'appareil** ainsi que son **type**. Vous trouvez ces indications sur la plaquette signalétique à gauche dans le compartiment de réfrigération, sur la paroi intérieure à côté de la commande.

Réfrigération centrale

- En cas de dérangement à la réfrigération centrale, c'est l'entreprise frigoriste locale qui est compétente.

Réfrigération autonome

- En Suisse, en cas de dérangement pendant la durée de garantie d'une année, contacter le service après-vente Salvis AG, 4663 Aarburg, Tél. 062 787 36 38 / Fax 062 787 30 15.
- Après la fin de la durée de garantie, c'est l'entreprise Frigorex SA à Lucerne, tél. 041 367 92 92, qui est compétente.

8. Documentation

- Cette documentation reste notre propriété intellectuelle selon le droit d'auteur et elle ne peut être copiée que pour le propre usage. Les copies, même partielles, nécessitent l'autorisation écrite de l'entreprise Salvis AG.

9. Validité

- Cette documentation est valable dans toutes ses parties sans autre communication. Les dimensions et l'aspect du produit peuvent cependant être modifiés sans préavis.

10. Elimination

- Les meubles frigorifiques doivent être éliminés selon les prescriptions nationales spécifiques.
- Le réfrigérant doit être éliminé spécialement par une entreprise frigoriste locale.
- Les accessoires tels que bacs, grilles, etc. doivent être éliminés par le client lui-même.
- Les composants électroniques font l'objet d'une élimination spéciale.

11. Fors juridique

- Le fors juridique est Aarburg. Cela s'applique également si le montage a été effectué par une autre entreprise. Le droit suisse est toujours le seul applicable.

TABLE OF CONTENTS

1. Preface 28

2. Safety 28
2.1 Explanation of information symbols 28
2.2 Safety information 28

3. General 29
3.1 Use for the intended purpose 29
3.2 Marking of the product 29
3.3 Conformity 29
3.4 Precautionary measures 29
3.5 Delivery and transport 29
3.6 Packing 29

4. Installation 30
4.1 Technical data 30
4.2 Construction of the cooling units 31
4.3 Individual cooling EK 31
4.4 Centralized cooling ZK 31
4.5 Refrigerating blocks 31
4.6 Refrigerants 32
4.7 Insulation 32
4.8 Installation / space requirements 32
4.9 Electrical connection 32
4.10 Refrigeration connection; centralised cooling 32
4.10.1 Installation of expansion valve with ZK for normal cooling and freezing 32
4.11 Condensate drain 32
4.12 Installing an evaporator box 33
4.13 Installation dimensions for Masterline refrigerator and freezer units 34

5. Operating 35
5.1 Operating panel with CAREL controller ... 35
5.2 Operating main functions 35
5.3 Programming, mains operation and additional functions 35
5.4 Error messages, alarms and signals 36

6. Maintenance 37
6.1 Safety information 37
6.2 Cleaning 37
6.3 Shutting down for a long period 37
6.4 General information on operating the cooling units 37

7. Maintenance 37
7.1 After-sales service 37

8. Documentation 37

9. Validity 37

10. Disposal 37

11. Place of performance / jurisdiction .. 37

Copyright by Salvis AG, Switzerland

Aarburg, 08/2002

1. Preface

The Installation and Operating Instructions contain important information for the correct and economic operation of the equipment. Your compliance will assist in the avoidance of risks, the reduction of repair costs and breakdowns, improve the reliability and extend the service life of the appliance.
The Operating Instructions are intended for all persons who work with the appliance. They are to be read and applied by all to guarantee correct operating, upkeep and fault rectification.
The Operating Instructions must be permanently available at the operating location.
The Installation Instructions are intended for all the specialist tradesmen who install and place this appliance in operation.
Installation and repair work not carried out by authorised tradesmen, also technical modifications to the appliance which are not approved by the manufacturer in writing and the use of non-original spare parts will result in the cancellation of the guarantee and the waiving of the product liability of the manufacturer.

2. Safety

2.1 Explanation of information symbols

The information boxes contain three different symbols which must be heeded. The symbols have the following significance:

This symbol is a safety indication which accompanies all work operations where there is a risk for persons. Heed these warnings and proceed with special caution in these cases. This warning information is also to be passed on to other users.

This symbol indicates all work operations where special care is necessary to avoid damage to the appliances. This safety information is also to be passed on to all other users of the appliances.

This symbol indicates useful tips and draws attention to correct procedure and behaviour. Comply also with these instructions. They can save you time and problems.

Salvis AG waive all liability if users disregard the warnings and instructions marked on the appliances and/or are detailed in the operating instructions.

2.2 Safety information

Protection of persons

- The appliance is to be switched off and safeguarded from being inadvertently switched back on (disconnection from the mains supply) for all assembly, maintenance and repair work.

Appliance protection

- The operating instructions must be read carefully to prevent inadvertent damage to the appliance. Operators must also receive instruction from the owner.

General safety information

- Read these Operating Instructions carefully before working with the appliance for the first time. Whenever it becomes clear that risk-free operation of the appliance can no longer be guaranteed, the appliance must be switched off and safeguarded against being inadvertently switched back on (disconnection from the mains supply).
- Repairs are only to be carried out by authorised tradesmen and with the use of original spare parts.
- The appliance is only to be operated by trained personnel or persons who have received instruction and who are also familiar with the safety measures embodied in the appliance.
- In addition to the instructions in this manual, comply also with the generally applicable safety and accident prevention instructions.
- The Operating and Installation Instructions must be permanently available at the workplace.

3. General

3.1 Use for the intended purpose

The cooling unit is to be used only for its intended purpose; that is to say, for the cooling and conservation of food products.

3.2 Marking of the product

The type and rating plate with serial number, year of manufacture and CE mark is located inside the cooling compartment on the left hand wall next to the control.

3.3 Conformity

EN 60335-1 + EN 60335-2-24 are European standards which are also recognised as technical standards in Switzerland.
This product has CE conformity.

3.4 Precautionary measures

- Always switch off the appliance before carrying internal cleaning of the cooling unit!
- Always keep the installation clean and do not spray with water.
- Switch off the cooling unit in the case of damage or an operating fault. Necessary repairs are only to be carried out by an authorised Customer Service Agent.
- Non-compliance with the above information can impair the operational safety and reliability of the cooling unit.

3.5 Delivery and transport

- Were nothing to the contrary is stipulated in writing, with an agreed ”carriage paid” delivery the ordering party is responsible for the unloading and the in-house transport to the installation site, or where necessary, for the proper temporary storage. Complaints concerning damage and loss are to be directed by the ordering party to the final carrier. For damage which is not identifiable externally, the necessary provisos are to be submitted within 8 days. Consequential or secondary damages resulting from the non-compliance with the necessary formalities are the responsibility of the ordering party.

3.6 Packing

- Packing materials are no longer returnable to the manufacturer.
- The plastic film used as a covering to protect the unit surfaces from scratches, also that between the individual units must be completely removed on assembly.

4. Installation

4.1 Technical data

Centrally cooled units	Individually cooled units	Electrical power consumption				Cooling compart-ment temp. range	Evapo-ration tempera-ture	Maximum evapora-tor capacity	Average refrigerating energy requirement per day ●		Required refrigerating capacity	
		ZK		EK								
		P	**Pv**	P	**Pv**							
ZK-units	EK-units	W	W	W	W	°C	°C	W	kJ	kcal	W	kcal/h
GKM 6	GKME 8	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	10080	2380	200	170
GKM 10.5	GKME 12.5	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	14920	3570	296	255
GKM 15	GKME 17	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	19900	4760	395	340
GKM 8B	GKME 10B	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	12900	3095	256	221
GKM 14.5B	GKME 16.5B	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	19000	4760	395	340
GKM 6U	GKME 8U	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	7310	1750	145	125
GKM 10.5U	GKME 12.5U	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	10940	2620	217	187
GKM 15U	GKME 17U	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	14870	3570	295	255
GKM 8UB	GKME 10UB	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	9680	2310	192	165
GKM 14.5UB	GKME 16.5UB	30	130	370	470	+2 / +15	-10	330	15880	3810	315	272
GGM 6	GGME 8	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	9480	2270	188	162
GGM 10.5	GGME 12.5	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	14112	3390	280	242
GGM 8B	GGME 10B	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	12300	2940	244	210
GGM 14.5B	GGME 16.5B	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	18850	4510	374	322
GTM 6	GTME 8	70	170	620	720	-18 / -24	-30	700	16630	3990	330	285
GTM 10.5	GTME 12.5	90	190	640	740	-18 / -24	-30	700	24800	5950	492	425
GTM 8B	GTME 10B	105	205	655	755	-18 / -24	-30	700	21470	5150	426	368
GTM 6U	GTME 8U	70	170	570	670	-18 / -24	-30	520	12300	2940	244	210
GTM 10.5U	GTME 12.5U	90	190	590	690	-18 / -24	-30	520	18150	4340	360	310
GTM 8UB	GTME 10UB	105	205	605	705	-18 / -24	-30	520	15620	3750	310	268
GSM 6	GSME 8	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	11090	2660	220	190
GSM 10.5	GSME 12.5	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	16130	3850	320	275
GSM 15	GSME 17	30	130	470	570	+2 / +15	-10	440	21070	5040	418	360
GWM 8B		30	130	-	-	+6 / +10	-10	350	15880	3810	315	272
GWM 14.5B		30	130	-	-	+6 / +10	-10	560	27820	6660	552	476
	GWME 12B	30	130	370	470	+6 / +10	-10	420	19900	4760	395	340
	GWME 18.5B	30	130	370	470	+6 / +10	-10	640	30850	7380	612	527
KWM 8B		0	-	-	-	+8 / +10	-10	350	15880	3810	315	272
KWM 12B		0	-	-	-	+8 / +10	-10	420	19900	6660	395	340
KWM 14.5B		0	-	-	-	+8 / +10	-10	560	27820	4760	552	476
KWM 18.5B		0	-	-	-	+8 / +10	-10	640	30850	7380	612	527

- **Pv**: Power consumption incl. evaporator box
- Evaporator box optional 230V, max. power 100W
  Average power: 35W
- Evaporator connection:
  Union nut 1/2“ for expansion valve outlet
  Vacuum line 3/8“ ∅ 9.52
- Refrigerant for centralised cooling:
  R507, R134a, R404a
- Refrigerant for individual cooling:
  R507, T-units R404a
- ● Refrigerating energy requirement per day with a ca. 14 h refrigeration unit running time
- Mains supply connection and fusing
  230V ~50Hz 1L+N+PE 10A
- Subject to dimensional and design changes

Type codes:

Column						
1	2	3	4	5	6	
G						Basic unit
	K					Cooling (+ range)
	G					Beverage container height = 840 mm
	T					Freezing
	S					Sandwich unit
K						Cooling trough box table
	W					Trough
		M				Masterline
			(6)			Length (stated figure x 100 mm)
				U		Base unit height = 510 mm
				B	B	GN 2/1 unit = T=760; L-factor = (650)

4.2 Construction of the cooling units

Depending on the operating location the insulated casings are equipped with doors, drawers, built-in tank units, standard sheet metal built-in units and a cold producing refrigeration block as a push-in unit.

4.3 Individual cooling EK

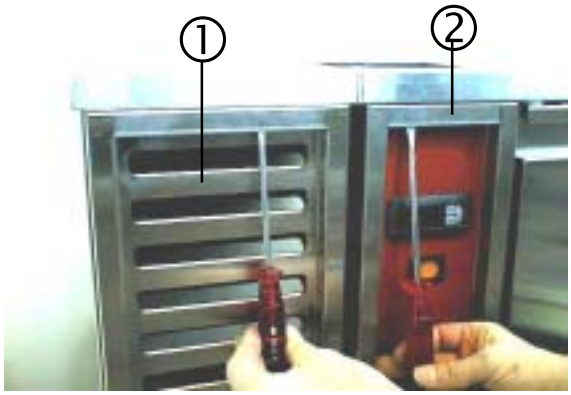
Individually cooled units EK are additionally delivered with a 200 mm long refrigeration unit compartment.

4.4 Centralized cooling ZK

With ZK the refrigerant is compressed in a large scale refrigeration unit and distributed from there to the individual cooling locations (cabinets, units, display cabinets).

4.5 Refrigerating blocks

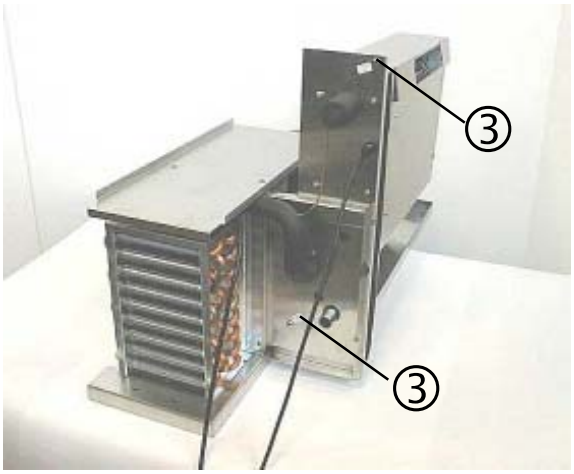
First remove the ventilation grille (1) (EK only) and the electrical front panel (2).



- unscrew the 2 screws by 2 turns
- pull out the front

All the refrigerating blocks are fixed to the casing with 2 screws (3); after removing these, the refrigerating blocks can be pulled out.

Refrigerating block EK, normal cooling



Refrigerating block EK, freezing

Refrigerating block ZK, normal cooling

Refrigerating block ZK, freezing

4.6 Refrigerants

- All suitable refrigerants can be used.
  Specially recommended are the environment-friendly FCHC-free refrigerants such as e.g. R404A, R507, R134A.
- For the EK units, Salvis AG use R507 for normal cooling and R404A for freezing. Both are environment-friendly, FCHC and chlorine-free.

Objects with brine cooling:

- Salvis cooling units can also be operated with environment-friendly brine cooling. Refrigerants are: ethanol/ water or Basylone. The additional ventilation for the evaporator (Schrader valves) is installed by the refrigeration firm.

4.7 Insulation

- Used for insulation is ecologically foamed, expandable polystyrene (EPS). The utilised propellant is the ecologically harmless pentane.

4.8 Installation / space requirements

- Install the cooling unit in a well ventilated room; keep away from heat sources.
- Ensure that there is adequate air circulation in the area of the refrigeration unit.
- To ensure that the envisaged temperatures inside the unit are maintained, the ambient temperature of the cooling units is not to exceed 32°C with individual cooling and 26°C with freezing and cooling troughs.
- Units with adjustable feet can be easily levelled by turning the plastic feet.
- With centrally cooled units the control unit on the left is covered with a screen. This is to be removed BEFORE assembly the kitchen unit. This enables it to be pushed over the projecting refrigerant connection lines without lifting. The screen is only mounted when the left hand unit forms the end of the run.
- The cooling units must be installed horizontally to guarantee correct action of drawers and doors.

4.9 Electrical connection

- Read the data on the type and rating plate before connecting the appliance. This is located on the left hand wall in the first cooling compartment, next to the electrical control. Observe regional and local regulations!
- THE APPLIANCES ARE ONLY TO BE CONNECTED BY AUTHORISED AND SUITABLY TRAINED ELECTRICIANS. Local regulations must be complied with.
- The electrical circuit diagram is located inside the appliance.
- Mains supply voltage 230V ~50Hz 1L+N+PE, fusing 10A.
- The electrical supply cable is to protrude ca. 800 mm from the floor or plinth.
- To be provided by the customer on-site: An all-poles isolating device with a min. contact gap of 3 mm.
- For details, see Installation dimensions page 34.

4.10 Refrigeration connection; centralised cooling

- The appliances are only to be connected by trained refrigeration specialists.

Refrigeration unit height	Fluid pipeline 1/4" (6.35); 6 mm	Vacuum pipeline 3/8" (9.52); 10 mm	Index
510 mm	420 mm	160 mm	1)
710 mm	300 mm	200 mm	1)
840 mm	450 mm	200 mm	2)
1) Projecting over the upper surface of the plinth (Normal plinth height 150 mm)			
2) Projecting over the upper surface of the floor with a plinth height of only 20 mm. Note: Special plinth !			

- Pipeline routing to be carried out according to installation plan, page 10.

4.10.1 Installation of expansion valve with ZK for normal cooling and freezing

- The expansion valve outlet is fixed to the 1/2“ union nut of the evaporator pipeline.

The expansion valve is to be blanked off with insulation tape or an insulating cap.

- The solenoid valve and expansion valve are delivered by the refrigeration firm.
- Where desired, the refrigerating block can be delivered with an expansion valve.
- Possible expansion valves are for instance:

Model		NK	Nozzle	TK	Nozzle
Danfos	Typ	TNZN	00	TNZN	00
Flica	Typ	TMV	0.5	TMV	0.7
Alco	Typ	TI/MW	000	TI0/TISW	00

- To avoid corrosion damage, expansion valves are not to be installed in the cooling compartment (damage to soldered joints!); guarantee obligations are waived!

4.11 Condensate drain

- Condensate pipe diameter 40 – 60 mm to the upper surface of the floor (in the case of a concrete plinth, to the upper surface of the plinth).
  Siphon where possible at under surface of floor or;
- Floor drain with bell type siphon, upper surface 2 cm below under surface of floor (plinth).
- The condensate is carried by a flexible, non-buckling hose, diameter 20 x 25 from the outlet pipe of the condensate collector, into the drain pipe.

Condensate drain

- For detailed information, see page 10
- An evaporator box is to be installed if the condensate cannot be discharged into the drain system.

4.12 Installing an evaporator box

- If no condensation water drain diameter 40 – 60 mm is available, the possibility exists to install an evaporator box in the cooling unit.
- Establish the electrical connection in the control to terminals 1, N1 and PE (230V ~50Hz, 1L+N+PE).
- Power rating 100W, thermostat controlled and with overtemperature safeguard. Evaporation rate ca. 1 dl/h (~0.5 litre per defrosting cycle).
- The box is connected to the outlet pipe of the condensate collector and placed in the front on the longitudinal profile. It is correctly positioned front and rear by lugs.
- The vapour deflector plate is inserted through the opening in the panel after connection to the electrical control.
- Dried on dirt deposits are to be periodically removed.

Installed evaporator box

Electrical connection

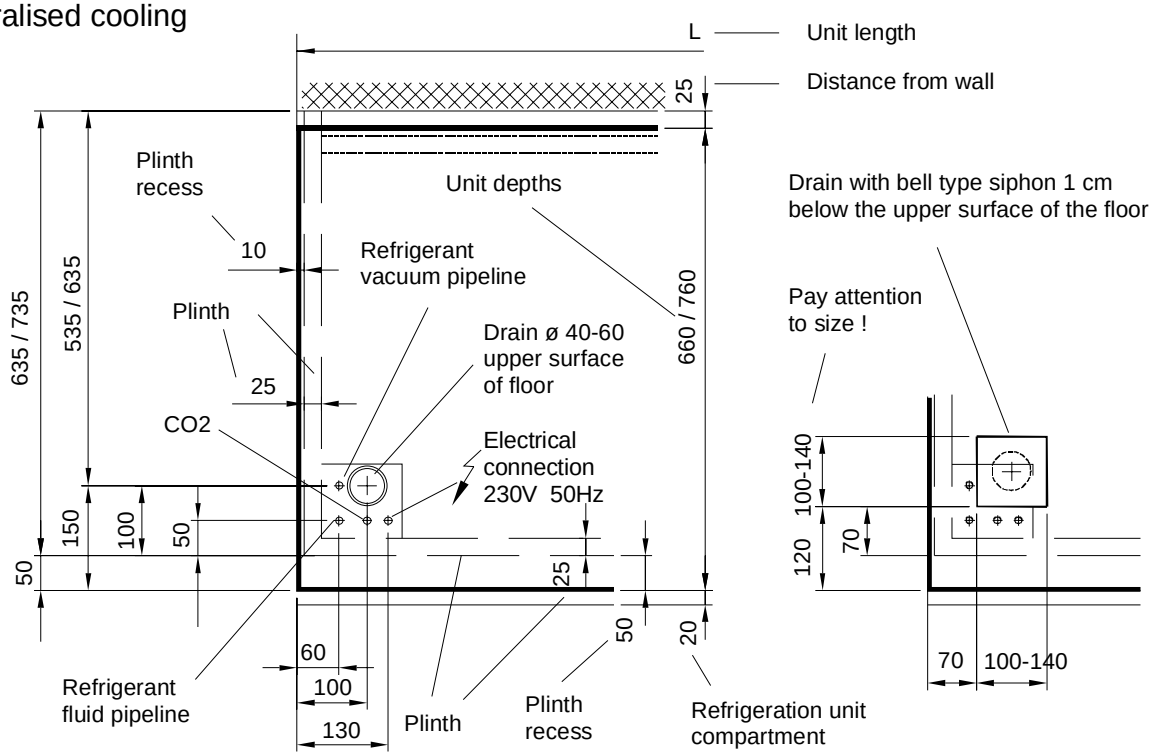
Installing the box

Vapour deflector

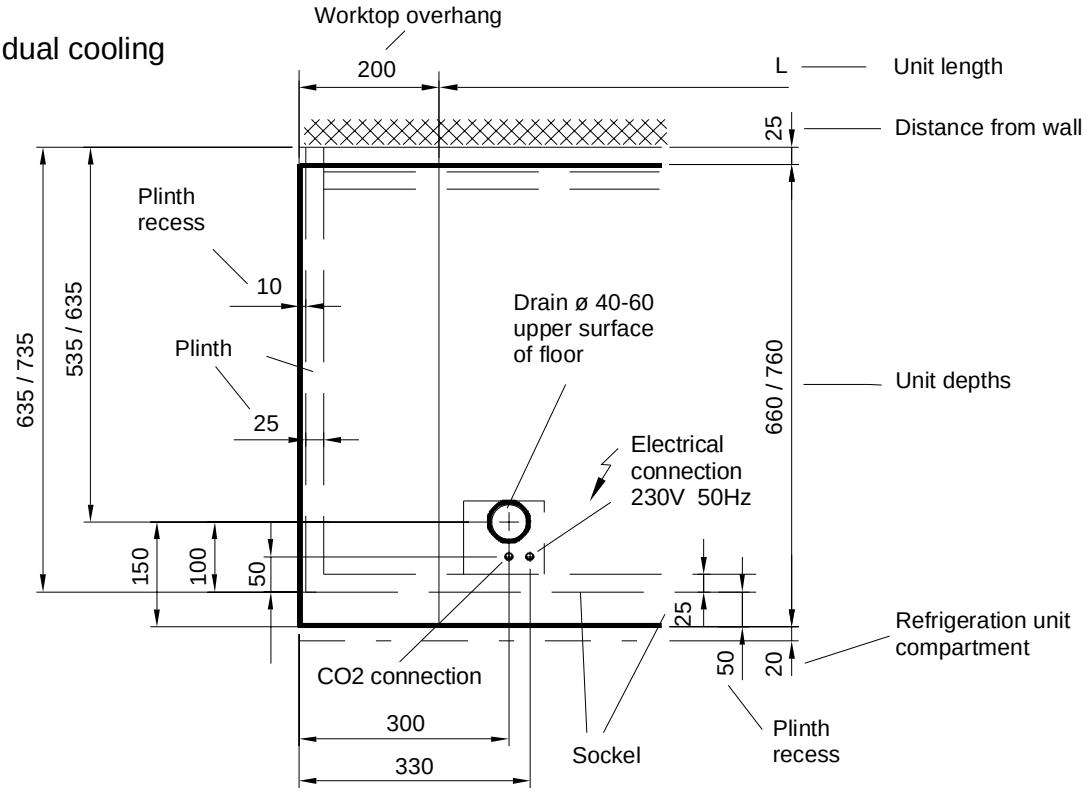
4.13 Installation dimensions for Masterline refrigerator and freezer units

for worktop depths 700 mm and 800 mm

Centralised cooling



Individual cooling

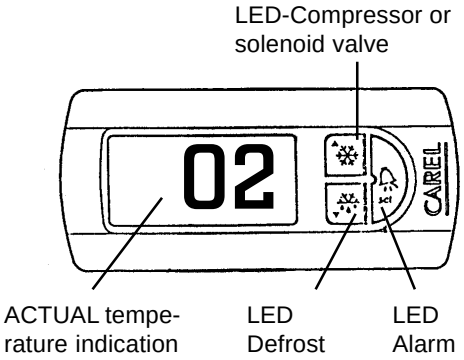


See our CAD-CD Planning data for planning specialists for further data and installation information.

5. Operating

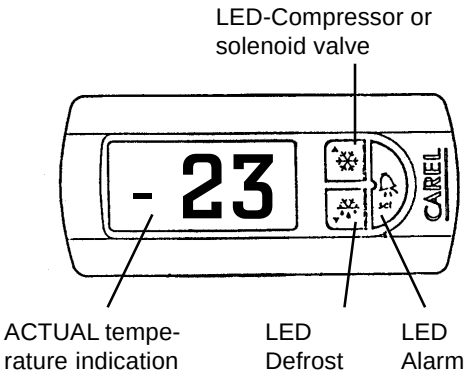
5.1 Operating panel with CAREL controller

Normal cooling PJ32S



Factory setting for cooling units: +2°C
Temperature setting range: +2°C to +15°C

Freezing PJ32C



Factory setting for freezing: -18°C
Temperature setting range: -18°C bis -24°C

ACTUAL-Temperature
Displayed when cooling is switched on.

5.2 Operating main functions

The main operating functions are identical for both controllers (refrigerator and freezer).

Symbol legend

Increase key

Temperature key

Reduce key

Defrost key

Changing the setpoint temperature
The setpoint temperature can be changed by the customer to suit his specific requirements. Note the temperature setting ranges!

↓	Keys	Action	Effect
1		Press key for 1 sec.	The setpoint temperature is displayed and flashes.
2		Press keys to change the setpoint value	The new setpoint value is displayed.
3		Press key	The new setpoint value is saved and the LED once again indicates the actual value.

Initiating a manual defrost

↓	Keys	Action	Effect
1		Press key for 5 sec.	LED Defrost lights

Defrost can only be manually initiated when the correct conditions prevail.

5.3 Programming, mains operation and additional functions

Further settings, such as defrost functions, temperature limit values and alarm indications are only to be made by authorised tradesmen. See the following page for alarm indications and their significance.
The controllers have a serial interface connection RS485. They can be connected to a central monitoring network with the option module. The regulating functions of the controller can be extended with an HACCP module.
For detailed information on the programming and extensions, with the corresponding product, planning and installation documents, contact:

Charles Hasler AG
Althardstrasse 238
CH-8105 Regensdorf
Tel. 01 843 93 93
Fax 01 843 93 99
www.charles-hasler.ch

5.4 Error messages, alarms and signals

LED Functions indicator lights:
The associated function is delayed by a time delay, a different function or through the digital input.

Fault	Display	Possible cause	Fault rectification
Fault at the room temperature sensor (controller sensor, standard resistance at 25°C = 10 kOhm)	"E0" lights	The utilised sensor is not compatible with the controller. The sensor cable has an open-circuit or a short-circuit.	Check sensor connections. If OK ->Disconnect sensor connections from controller. Measure the sensor resistance and the ambient temperature of the sensor. Using the NTC resistance table, check whether the measured resistance is correct at the measured sensor temperature according to the resistance table. Replace the sensor if it has a short-circuit or if the resistance value is outside the tolerances.
Fault at the defrost or product sensor (standard resistance at 25°C = 10 kOhm)	"E1" lights	The utilised sensor is not compatible with the controller. The sensor cable has an open-circuit or a short-circuit.	ditto
Alarm Room temperature too low (below setpoint value –AL –A0)	"LO" lights	Parameter AL, Ad or A0 is incorrectly set. The controller is not switching the compressor off.	Check and correct the programming of the parameters AL, Ad and A0. Check the controller function (compressor relay). In the event of a controller defect, replace the controller. Reset: Automatic, once the temperature returns to within the permissible limits.
Alarm Room temperature too high (above setpoint value –AH +A0)	"HI" lights	Parameter AH, Ad or A0 is incorrectly set. The controller is not switching the compressor on.	ditto
Defrost was terminated by a time limit instead of temperature limiting	"Ed" lights	Parameter dt, dP or d4 is incorrectly set. Unusually large build-up of frost due to an excessive humidity level of fresh air (cooling compartment door is opened too frequently or for an excessively long time); condensate drain not siphoned) or due to wet food products. Defrost device not functioning correctly; insufficient heating capacity.	Check parameters dt, dP and d4. Check the defrost device and replace in the event of a defect. Make certain that the cooling compartment door is not kept open unnecessarily. Ensure that the condensate drain is siphoned and that the siphon cannot dry out.

6. Maintenance

6.1 Safety information

- Maintenance work is only to be carried out by a specialist tradesman and with the appliance disconnected from the mains supply.

6.2 Cleaning

- Cleaning work is to be carried out with the appliance switched off.
- For cleaning the appliance use no additives containing chlorine, acids or metal and no abrasive substance or steel wool cleaning pads.
- Use only foodstuff-compatible cleaning agents.
- Use no high pressure cleaning equipment or water hoses.
- Clean magnetic seals weekly with mild soapy water.
- No mechanical devices, tools or other artificial means are to be employed to speed up the defrost cycle.
- Prior to first placing in service and subsequently once per month, clean the interiors, drawers and condensate collector with a warm, damp cloth.
- Do not clean the magnetic seals with sharp objects (knife etc.).
- On machines with a refrigeration unit compartment: Remove the ventilation grille and vacuum clean the condenser once per month.

6.3 Shutting down for a long period

- Switch off the cooling unit at the main switch.
- Remove all produce from the cooling compartment; clean interior and accessories.
- To ensure good air circulation, do not shut the doors, just leave them ajar.

6.4 General information on operating the cooling units

- Do not place warm food produce or volatile liquids in the appliance.
- Food is to be **covered** or **packed.**
- Maintain the space between the shelves to ensure good air circulation. There must be a space of at least 30 mm between the produce on the top shelf and the top of the unit.
- Keep the doors open for as short a time as possible when placing or removing produce.
- Do not put in too much produce at a time. Otherwise the cooling action will be delayed and the quality of the produce will be unnecessarily impaired.
- Do not place prepared salads or citrus fruits in uncovered containers in your refrigerator / freezer, because aggressive vapours destroy the condenser.

7. Maintenance

7.1 After-sales service

- When calling our After-Sales Service, always state the **appliance number** and **type**. This information is on the type and rating plate on the left hand inside wall of the cooling compartment, next to the control.

Centralised cooling

- The locally based refrigeration firm is responsible for faults to the centralised cooling.

Individual cooling

- In Switzerland, in the case of faults within the guarantee period of 1 year, contact the After-Sales Service of Salvis AG, 4663 Aarburg, Tel. 062 7873638 / Fax 062 7873015.
- After the expiry of the guarantee period, contact Frigorex AG in Lucerne, Tel. 041 367 92 92.

8. Documentation

- In accordance with the laws of copyright, this documentation is our intellectual property and is only to be copied for own use. Copying, also of extracts, requires the written permission of Salvis AG, Aarburg.

9. Validity

- This documentation is valid in all its parts where nothing is notified to the contrary. However, the dimensions and appearance of the products can be changed without prior notification.

10. Disposal

- The refrigerator and freezer units must be disposed of in accordance with the specific national regulations.
- The refrigerant must be specially disposed of by a locally based refrigeration firm.
- Accessory parts such as trays, shelves etc. must be disposed of by the customer.
- Electronic parts must be specially disposed of.

11. Place of performance / jurisdiction

- Place of performance and jurisdiction is Aarburg. This also applies if the assembly has taken place externally. Swiss law applies in all cases.

Art.-Nr. 1V 421981